

3.6 Inverse Trig. Functions

Name _____ Date _____ Period _____

SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.

Find the exact value of the real number y.

1) $y = \sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ 1) _____

2) $y = \sin^{-1} (-0.5)$ 2) _____

3) $y = \tan^{-1} (0)$ 3) _____

4) $y = \cos^{-1} (1)$ 4) _____

5) $y = \cos^{-1} (1/2)$ 5) _____

6) $y = \tan^{-1} (1)$ 6) _____

7) $y = \tan^{-1} (-1)$ 7) _____

8) $y = \cos^{-1} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ 8) _____

9) $y = \sin^{-1} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right)$ 9) _____

10) $y = \tan^{-1} (-\sqrt{3})$ 10) _____

11) $y = \cos^{-1} (0)$ 11) _____

12) $y = \sin^{-1} (1)$ 12) _____

Use a calculator to find the approximate value. Express your answer in degrees rounded to two decimal places.

13) $\sin^{-1} (0.362)$ 13) _____

$$14) \arcsin 0.67 \qquad 14) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15) \tan^{-1} (-12.5) \qquad 15) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$16) \cos^{-1} (-0.23) \qquad 16) \underline{\hspace{2cm}}$$

Use a calculator to find the approximate value of the expression. Express your answer in radians and round to three decimal places.

$$17) \tan^{-1} (2.37) \qquad 17) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$18) \tan^{-1} (22.8) \qquad 18) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$19) \sin^{-1} (-0.46) \qquad 19) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20) \cos^{-1} (-0.853) \qquad 20) \underline{\hspace{2cm}}$$

Find the exact value of the composition.

$$21) \cos \left(\arcsin \left(\frac{1}{2} \right) \right) \qquad 21) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$22) \sin (\arctan (1)) \qquad 22) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$23) \sin^{-1} \left(\cos \left(\frac{\pi}{4} \right) \right) \qquad 23) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$24) \cos^{-1} \left(\cos \left(\frac{7\pi}{4} \right) \right) \qquad 24) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25) \cos \left(2 \arcsin \left(\frac{1}{2} \right) \right) \qquad 25) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$26) \sin (\arctan (-1)) \qquad 26) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$27) \sin^{-1} \left(\cos \left(\frac{\pi}{3} \right) \right) \qquad 27) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$28) \arccos[\tan(\pi/4)] \qquad 28) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$29) \cos (\tan^{-1} (\sqrt{3})) \qquad 29) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$30) \tan^{-1} (\cos \pi) \qquad 30) \underline{\hspace{2cm}}$$

31) $\sin(\cos^{-1}(\sqrt{3}/2))$

31) _____

32) $\tan(\cos^{-1}(-3/5))$

32) _____

33) $\cos\left(\arcsin\left(\frac{4}{7}\right)\right)$

33) _____

34) $\cos\left(\tan^{-1}\left(\frac{7}{24}\right)\right)$

34) _____

Describe the transformation required to obtain the graph of the given function from the basic inverse trigonometric graph.

35) $f(x) = \sin^{-1} 2x$

35) _____

36) $f(x) = 5 \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

36) _____

Find the solution to the equation, use exact values if possible, otherwise round to three decimal places.

37) $\sin(\sin^{-1} x) = 1$

37) _____

38) $\cos^{-1}(\cos x) = 1$

38) _____

39) $2\sin^{-1} x = 1$

39) _____

40) $\tan^{-1} x = -1$

40) _____

41) $\cos^{-1}(\cos x) = \frac{1}{3}$

41) _____

42) $\sin^{-1}(\sin x) = \frac{\pi}{10}$

42) _____